

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1901-1902. — N° 19

---

*De la Valeur thérapeutique*

DES

# Injection de Cocaïne ou de Quinine

DANS L'ARACHNOÏDE LOMBAIRE

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 Décembre 1901

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ALEXANDRE GAGNOL

Né à Peyrives (Drôme), le 29 décembre 1843



LYON

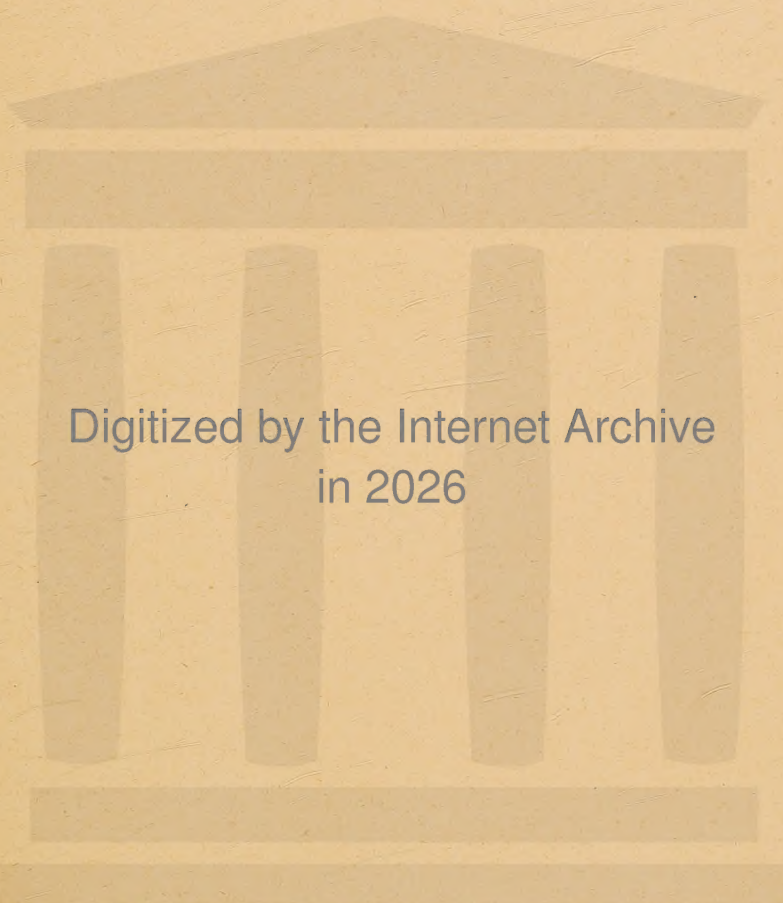
IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C<sup>ie</sup>

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Bellecordière, 14

—  
1901





Digitized by the Internet Archive  
in 2026



FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON  
Année scolaire 1901-1902. — N° 19

---

*De la Valeur thérapeutique*  
DES  
**Injectons de Cocaïne ou de Quinine**  
**DANS L'ARACHNOÏDE LOMBAIRE**

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 Décembre 1901

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**ALEXANDRE GAGNOL**

Né à Peyrives (Drôme), le 29 décembre 1843



**LYON**

**IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C<sup>ie</sup>**  
Ancienne Maison A. WALTENER  
14, rue Bellecordière, 14

1901

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

|                      |            |
|----------------------|------------|
| MM. LORTET . . . . . | DOYEN.     |
| LACASSAGNE . . . . . | ASSESSEUR. |
| CROLAS . . . . .     | QUESTEUR.  |

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU.

## PROFESSEURS

|                                                           |                |             |
|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| Cliniques médicales . . . . .                             | }              | MM. LÉPINE. |
| Cliniques chirurgicales . . . . .                         |                | BONDET.     |
| Clinique obstétricale et Accouchements . . . . .          |                | BARD        |
| Clinique ophtalmologique . . . . .                        |                | PONCET.     |
| Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques . . . . . |                | X.          |
| Clinique des Maladies mentales . . . . .                  |                | F. FOCHIER. |
| Clinique des Maladies des enfants . . . . .               |                | GAYET.      |
| Physique médicale . . . . .                               |                | GAILLETON.  |
| Chimie médicale et pharmaceutique . . . . .               |                | PIERRET.    |
| Chimie organique et Toxicologie . . . . .                 |                | WEILL.      |
| Matière médicale et Botanique . . . . .                   |                | MONOYER.    |
| Parasitologie . . . . .                                   |                | HUGOUNENQ   |
| Anatomie . . . . .                                        |                | CAZENEUVE.  |
| Anatomie générale et Histologie . . . . .                 |                | FLORENCE.   |
| Physiologie . . . . .                                     |                | LORTET.     |
| Pathologie interne . . . . .                              |                | TESTUT.     |
| Pathologie externe . . . . .                              |                | RENAUT.     |
| Pathologie et Thérapeutique générales . . . . .           |                | MORAUX.     |
| Anatomie pathologique . . . . .                           |                | TEISSIER.   |
| Médecine opératoire . . . . .                             | AUGAGNEUR.     |             |
| Médecine expérimentale et comparée . . . . .              | MAYET.         |             |
| Médecine légale . . . . .                                 | TRIPPIER.      |             |
| Hygiène . . . . .                                         | POLLOSSON (M.) |             |
| Thérapeutique . . . . .                                   | ARLOING.       |             |
| Pharmacologie . . . . .                                   | LACASSAGNE.    |             |
|                                                           |                | COURMONT.   |
|                                                           |                | SOULIER     |
|                                                           |                | CROLAS.     |

## PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des femmes . . . . . M. LAROYENNE.

## CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

|                                                      |                |         |
|------------------------------------------------------|----------------|---------|
| Maladies des voies urinaires . . . . .               | MM. CHANDELUX, | agrégé. |
| Maladies des oreilles, du nez et du larynx . . . . . | LANNOIS,       | —       |
| Propédeutique médicale . . . . .                     | ROQUE,         | —       |
| Propédeutique chirurgicale . . . . .                 | GANGOLPHE,     | —       |
| Propédeutique de gynécologie . . . . .               | CONDAMIN,      | —       |
| Anatomie pathologique . . . . .                      | DEVIC,         | —       |
| Physiologie . . . . .                                | DOYON,         | —       |
| Accouchements . . . . .                              | FABRE,         | —       |
| Botanique . . . . .                                  | BEAUVISAGE,    | —       |

## AGRÉGÉS

|             |         |                 |          |
|-------------|---------|-----------------|----------|
| MM.         | MM.     | MM.             | MM.      |
| BEAUVISAGE. | VALLAS. | NOVÉ-JOSSERAND. | CHATIN.  |
| ROUX.       | SIRAUD. | BERARD.         | VILLARD. |
| COLLET.     | DURAND. | SAMBUC.         | TIXIER.  |
| BOYER.      | PIC.    | BORDIER.        | FABRE.   |
| BARRAL.     | PAVOT.  | COURMONT (P.).  | REGAUD.  |
| MOREAU.     |         |                 |          |

M. BEAUDUN, Secrétaire.

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. RENAUT, Président; M. PIC, Assesseur;

MM. CHATIN et REGAUD, Agrégés.

*La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*

## PRÉFACE

---

*Au début de ce travail nous tenons à remercier M. le professeur Renault, membre correspondant de l'Académie de Médecine, chevalier de la Légion d'honneur, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse. C'est un grand honneur qu'il nous fait, c'est même une faveur. A lui va toute notre reconnaissance.*

*Nous remercierons ensuite M. le professeur M. Pollosson et M. le professeur agrégé Jaboulay de l'obligeance qu'ils ont eue de mettre à notre disposition les observations recueillies dans leurs services.*

*Que M. le professeur agrégé Bérard, qui nous a toujours bien reçu dans son service, alors qu'il assurait la vacance de la clinique chirurgicale, reçoive l'assurance de notre meilleur souvenir.*

*Les mêmes sentiments de respect et de reconnaissance vont à MM. Pic, Chatin et Regaud, agrégés.*

*Remercions enfin MM. Piollet et Tolot, internes des Hôpitaux, de l'obligeance avec laquelle ils se sont mis à notre disposition et surtout M. Violet qui a été pour nous un conseiller et un guide dans l'élaboration de ce travail.*

---

## CHAPITRE PREMIER

---

### **Considérations générales. — Historique.**

Le jour où Quincke eut démontré qu'on pouvait, chez l'homme, ponctionner impunément les méninges rachidiennes à travers un espace lombaire et en retirer du liquide céphalo-rachidien, la voie sous-arachnoïdienne franchissait le laboratoire des physiologistes pour entrer dans le domaine de la clinique. De la simple ponction lombaire à la ponction suivie d'injection de liquide médicamenteux, il n'y avait qu'un pas. C'est à Mac-Corning, neuro-pathologiste américain, que nous devons accorder la priorité de cette idée. Mais les travaux de ce dernier passèrent inaperçus et restèrent ignorés du monde scientifique jusqu'au jour où, la méthode battant son plein, un Américain, Marcus (*Medical Record*, 1900), vint les exhumer, trouvailler de bibliographie. Cette question

de priorité n'enlève donc rien de leur mérite à ceux qui, comme Chipault, Jaboulay, Jacob, Sicard, Bier, furent les premiers à expérimenter de ce côté.

Jaboulay injecte de l'iodure de potassium, Roux et Borrel du sérum antitétanique, Marfan du sublimé, Sicard du bromure de potassium sans succès vraiment encourageants.

Bier essaie sur quelques malades et sur lui-même la cocaïne. Les résultats répondent aux espérances. L'injection de cocaïne dans les méninges rachidiennes est suivie d'anesthésie dans toute la portion sous-ombilicale du corps. Mais, faite dans l'intention de remplacer l'anesthésie générale, pour les opérations des membres inférieurs et le bassin, cette méthode ne satisfait pas entièrement l'esprit de Bier qui la considère encore peu pratique à cause des phénomènes subjectifs (céphalée, nausées) éprouvés par le malade à la suite de cette injection.

Au point de vue analgésique, l'action de la cocaïne était parfaite, mais le chloroforme et l'éther la donnaient à moins de risques et à moins d'ennuis. D'autres vinrent qui se montrèrent moins sévères pour cet enfant que ne l'était son propre père. Tuffier, en France, s'est fait le champion de cette méthode. Douze cents opérations ont été par lui ainsi pratiquées sans aucun accident. Depuis, quelques cas de mort, coups de tonnerre dans un ciel serein, sont venus faire déchanter cet optimisme et ramener à la prudence.

On a mieux étudié la physiologie pathologique de ces injections. (Truffier et Hallion, Laborde). on a

cherché à parer aux accidents en faisant une nouvelle ponction évacuatrice (Guinard) ; on a cherché à les prévenir en tenant compte de la densité respective des liquides injectés et du liquide céphalo-rachidien (Jaboulay). Quel est l'avenir de cette méthode d'analgésie chirurgicale ? Ce n'est pas à nous à trancher la question, et d'ailleurs ne serait-ce pas un peu prématuré. Attendons les perfectionnements qui rendront peut être demain cette méthode pratique pour toute la chirurgie des membres inférieurs. Dès maintenant, nous ne pouvons mieux faire qu'à nous ranger à l'avis de M. Jaboulay, qui n'hésite pas à écrire « qu'il faut, pour faire ces injections, des raisons plus sérieuses que celle de l'analgésie chirurgicale, plus facile à obtenir, par les moyens classiques. » Mais déjà une nouvelle orientation a été donnée à cette méthode.

Pendant que les chirurgiens combattent pour savoir si cette cocaïnisation de la moelle aura droit de cité à côté de la chloroformisation, de l'éthérisation, les médecins ont leur siège fait et ils ajoutent au garni, mais encore trop incomplet arsenal thérapeutique de la douleur, le procédé de Marc-Corning et ils expérimentent de leur côté pour savoir quelle est la valeur exacte de cette nouvelle arme. C'est l'étude de la valeur de ces injections sous-arachnoïdiennes de cocaïne à titre analgésiant que nous voulons entreprendre ici. A la cocaïne ne pourrait-on pas substituer un médicament à effet analgésiant analogue et à dangers moindres ?

La quinine, qui en injections hypodermiques dé-

termine de l'anesthésie à la douleur dans la zone voisine de son point de pénétration et dont la densité en solution concentrée est bien supérieure à celle de cocaïne qu'il est permis d'injecter, ne pourrait-elle pas avantageusement lui être substituée? C'est ce raisonnement que tient M. Jaboulay. Le résultat de ses expériences publié dans le *Lyon Médical* et reproduit depuis par toute la presse médicale, est assez encourageant.

C'est à lui que nous devons l'idée de ce travail qui pourrait s'intituler : « De la valeur comparative de la cocaïnisation et de la quininisation de la moelle ». Là, se bornera notre travail, laissant à d'autres l'étude des injections modificatrices dans les méningites, les myélites, etc. Quelle sera la portée de cette thérapeutique? Peut-on espérer, si les idées en cours sur le tabès, le tétanos, par exemple, sont vraies, c'est-à-dire si l'aggravation de ces affections tient à la réflexivité des excitations périphérique, peut-on espérer, dis-je, obtenir à peu de frais la section physiologique des racines postérieures? Autant de points d'interrogation.

---

## CHAPITRE II

---

### Technique opératoire. — Observations

Avant de passer au dépouillement des observations colligées, quelques mots sur la technique opératoire. Cette technique est simple ; on la trouve exposée par Bier, par Tuffier (*Analgesie chirurgicale*, une monographie, collection Critzmann) ; par Sicard (*in* Thèse de Paris, 1900) : ponctionner au niveau de la quatrième lombaire. L'apophyse épineuse de cette quatrième lombaire est facile à sentir. Chez les individus gras ou musclés se repérer avec le sommet des deux crêtes iliaques ; l'apophyse épineuse de la quatrième lombaire se trouve exactement sur cette ligne. A un centimètre en dehors et un peu en bas, de manière à passer au-dessous de la lame de la quatrième lombaire, ponctionner bien horizontalement, l'aiguille dirigée de

dehors en dedans vers la ligne médiane, le malade étant assis et faisant gros dos, ou couché sur le côté, le haut du corps, un peu plié en avant.

Les précautions d'asepsie et d'antisepsie doivent être prises avec beaucoup de soin. Prévenir le malade qu'on va le piquer pour que, dans un brusque mouvement, il ne casse pas votre aiguille. Choisir une aiguille en platine iridié, longue de 7 centimètres au moins, à biseau court, pouvant s'adapter sur la seringue de Pravaz. Ici, il faut indiquer quelques incidents qui peuvent survenir au cours de la ponction. On peut rencontrer la lame, ce qui n'arrivera pas si l'on a ponctionné bien horizontalement, exactement au niveau de l'extrémité inférieure de l'apophyse épineuse bien repérée. Après avoir traversé le ligament jaune, sensation de résistance vaincue, le cul-de-sac dure-mérien, peu tendu, peut fuir devant l'aiguille. C'est alors qu'il faut savoir ne pas insister et passer la main. L'aiguille peut avoir pénétré parfaitement dans le cul-de-sac méningé et, cependant, il ne sort pas de liquide. Passez un fil métallique stérilisé dans la lumière de l'aiguille ; c'est un caillot, une membrane qui en oblitèraient l'orifice ; faites une légère aspiration et vous verrez le liquide céphalo-rachidien s'écouler. En tout cas, ce à quoi il faut bien veiller, c'est à ne plus bouger l'aiguille, surtout en faisant l'injection, car le moindre déplacement peut vous faire abandonner la méninge ; résultat : injection intra-dure-mérienne sans efficacité. Il ne faut pousser l'injection que lorsque le liquide céphalo-rachidien s'écoule, seule preuve que l'on est bien

dans le cul-de-sac arachnoïdien et non dans une branche de la queue de cheval. La piqûre d'une quelconque de ses branches n'est rien, l'injection intrafasciculaire de cocaïne ou de quinine pourrait être grave. Mais cette piqûre nerveuse est toujours douloureuse et s'accompagne d'irradiations, dans les membres inférieurs, caractéristiques. Avant de pousser l'injection laissez couler une quantité du liquide céphalo-rachidien, égale, supérieure plutôt à celle du liquide que vous allez injecter.

Comme dose, Tuffier recommande pour la cocaïne la solution à 2 0/0, une demi-seringue ou la solution à 1 0/0 une seringue, c'est-à-dire un centigramme. Pour la quinine, M. Jaboulay emploie une solution concentrée à 0.50 centigr. par centimètre cube et injecte de 0.02 centigr. et demi à 0.10 centigr. de médicament, c'est-à-dire un cinquième de seringue au maximum.

Depuis, M. Jaboulay emploie une solution moins concentrée, 0,30 centigrammes par centimètre cube. Ces doses ont été dépassées. Reclus, dans un cas, à injecté quatre centigr. de cocaïne et ce n'est qu'avec cette dose qu'il obtint l'anesthésie chirurgicale. Le malade de M. Pollosson reçoit dans les méninges un demi-centimètre cube de la première solution de M. Jaboulay. Nous en verrons tout à l'heure l'observation. De l'avis de l'opérateur, M. Violet, cette dose est trop élevée et cette expérience ne doit pas être renouvelée.

Basé sur plus de 45 observations de cocaïnisation et 6 observations de quinisation, dont 9 inédites et

dues à l'obligeance de MM. Piollet et Tolot d'une part, de M. Violet de l'autre, notre travail permettra, croyons-nous, de se faire une religion sur la valeur de cette thérapeutique. Il va sans dire que, pour les dangers, les accidents de cette méthode, nous trouvons tout de suite notre expérience augmentée de toutes les injections intra-arachnoïdiennes, faites dans le but d'obtenir l'anesthésie chirurgicale. Faites dans ce but, les observations ne se comptent plus et ne se publient plus à l'heure actuelle. Chaque chirurgien rapporte sa statistique et la réouverture de la Société de Chirurgie de Paris nous promet une belle moisson de faits.

Au mois de juillet, M. Tuffier battait le record avec 1.200 observations. De tout cela ce qui nous importe, c'est le pourcentage des cas avec accidents graves, c'est l'analyse des cas mortels et un certain nombre d'observations avec mort ont été publiées.

Les observations de cocaïnisation de la moelle comme thérapeutique médicale sont empruntées à MM. Sicard et Game, Pierre-Marie et Guillaïn, Courtois-Suffit et Delisle, Marchand, Tuffier. Nous rapportons tout au long l'expérience à ce sujet de MM. Achard et Laubry, rapportée en bloc à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris (Séance du 19 juillet 1901. Ces observations écourtées ne nous serviront qu'au chapitre « Résultats ». Voici, tout d'abord, nos observations personnelles, toutes inédites.

## OBSERVATION I

(Service de M. JABOULAY. Due à l'obligeance de M. PIOULET.)

EXOSTOSE OSTÉO-GÉNIQUE. — SCIATIQUE PAR COMPRESSION. —  
COCAÏNE ET QUININE.

G..., J.-M., 32 ans, entré salle Saint-Louis, le 21 mars 1901. Sorti le 3 juillet 1901.

Décollement du rectum, 26 mars. Soulagement pendant un mois.

Douleur revient.

1<sup>o</sup> Injection extra-durale (mois de mai).

Cocaïne 0,007 milligr.

Aucun résultat.

Le lendemain, injection intra-arachnoïdienne.

0,007 milligr. de cocaïne.

Anesthésie pendant une heure et demie à deux heures, puis, état très alarmant; température élevée: 39°6.

Vomissements.

Céphalée. Vertiges. Bourdonnements.

Céphalée intense pendant dix jours; moins forte ensuite.

Bourdonnements ont duré un mois.

L'anesthésie a débuté par la région sacro-coccygienne, les bourses et le pubis.

Un mois après, en juin, injection de chlorhydrate de quinine 0,15 centigr. avec anesthésie très longue. Rétention d'urine.

Sondages plusieurs jours.

Rétention des matières fécales Purgations nécessaires, lavements insuffisants.

Anesthésie du périnée et des bourses, persistante.

Douleurs de sciatique persistent.

1<sup>er</sup> août. — Anesthésie persiste encore très limitée.

Toujours difficulté pour aller du ventre.

Miction. Tant que le malade fait effort pour pisser, l'urine sort; mais dès qu'il ne pousse plus, elle cesse de couler.

## OBSERVATION II

(Service de M. JABOULAY. — Due à l'obligeance de M. PIOLLET.)

TUMEUR CÉRÉBRALE. — DEUX TRÉPANATIONS. — INJECTION  
LOMBAIRE DE COCAINE.

B..., Jeanne, 40 ans, salle Saint-Paul.

Tumeur cérébrale avec douleurs atroces, malgré les trépanations.

Le 24 juin, injection intra-durale de 0,01 centigr. de cocaïne.

Analgésie des membres inférieurs et du plancher pelvien. Lorsqu'on pince la malade au niveau des membres inférieurs, la malade sent qu'on la touche, mais le pincement ne détermine aucune douleur.

Soir : température élevée, frissons. Céphalée intense, vomissements. Douleurs abdominales qui ont persisté depuis.

La malade veut que les douleurs abdominales aient plutôt augmenté depuis cette piqûre. Douleurs dans les membres inférieurs.

## OBSERVATION III

(Service de M. JABOULAY. — Due à l'obligeance de M. TOLOT.)

NÉVRITE DU MEMBRE INFÉRIEUR GAUCHE. — INJECTION  
ARACHNOIDIENNE DE QUININE.

B..., Céline, âgée de 55 ans.

Venue pour une névrite du membre inférieur gauche,

remontant à quatre ans, accompagnée d'atrophie musculaire assez marquée du mollet et de la cuisse. Pas de troubles de la sensibilité. Forces assez notablement diminuées.

Réflexes rotuliens exagérés. Depuis quelques mois, douleurs au niveau des paires abdomino-génitales gauches. Fréquemment sable urinaire.

Injection intra-dure-mérienne le 23 juin quinine : 10 centig. Aucune anesthésie des membres inférieurs à aucun moment, mais anesthésie à la piqûre au niveau des organes génitaux externes et de l'anus, anesthésie qui a persisté plusieurs jours. En même temps, vomissements fréquents, céphalée persistante et rétention d'urine nécessitant un cathétérisme à la suite d'une rétention de 48 heures.

Constipation habituelle.

#### OBSERVATION IV

(Service de M. JABOULAY. Due à l'obligeance de M. TOLLOT. Salle St-Louis.)

##### SCIATIQUE DROITE. — INJECTION DE QUININE

Le malade est envoyé de Marseille pour une sciatique droite. A l'entrée, on constate les points douloureux classiques sur le trajet du sciatique, mais absence du signe de Lasègue. Par contre, un certain degré de raideur dans les mouvements d'abduction de la cuisse, sans douleur localisée à l'articulation de la hanche, mais douleur au niveau de l'articulation sacro-iliaque.

Injection intra-dure-mérienne de quinine (bromhydrate), un centigramme en juin. Cinq heures après l'injection, hypoesthésie très marquée pour la piqûre au niveau des membres inférieurs, ainsi qu'au niveau des organes génitaux externes et au niveau de l'anus.

Les jours suivants, retour de la douleur au niveau du

membre inférieur, et persistance pendant quelques jours de l'anesthésie des organes génitaux, avec un peu de difficulté à la miction. La température est restée entre 38° et 39° durant trois ou quatre jours. Il n'y a pas eu de vomissements, seulement un peu de céphalée. Le malade est sorti peu amélioré.

## OBSERVATION V

(Service de M. JABOULAY. Due à l'obligeance de M. PIOLLET.)

NÉOPLASME DU COL UTÉRIN, AYANT ENVAHI VESSIE ET RECTUM. —  
INJECTION DE BROMHYDRATE DE QUININE, 0,02 CENT.

Marie D..., salle St-Paul 65; 6 enfants, 55 ans. Une fausse couche, varices anciennes, eczéma. Douleur à la défécation depuis décembre 1900. Douleurs dans la jambe droite. Amaigrissement considérable. Perte d'appétit. Examen : néoplasme du col utérin, ayant envahi la partie antérieure du vagin et du petit bassin.

Deux exulcérations anales. Ecartement des plis de l'anus très douloureux. Douleur à la pression sur le trajet du sciatique. 10 juillet, injection de 0,02 centigr. d'une demi-seringue de bromhydrate de quinine.

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Bromhydrate de quinine..... | 1  |
| Eau distillée .....         | 20 |
| Densité à 15° : 1010        |    |

Le soir, température 39°6, légère céphalée. La malade urine spontanément. Trajet du sciatique moins douloureux. Anesthésie sur la grande lèvre droite et au niveau du pli fessier, sur une longueur d'une main. La malade aurait eu cette anesthésie auparavant.

13 juillet. — Les douleurs spontanées ont diminué. Il

en est de même des douleurs provoquées sur le trajet du sciatique. On peut presser sur le grand sciatique et le sciatique poplité externe.

Zone d'anesthésie augmentée légèrement sur le pli fessier.

Ponction rachidienne.

Il sort 7 à 8 gouttes de liquide céphalo-rachidien trouble, légèrement sanguinolent, injection avec une solution :

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Chlorhydrate de morphine. | 0,10 centigr. |
| Eau distillée.....        | 10 gram.      |

On injecte quatre divisions de la seringue de Pravaz, c'est à-dire 0 gr. 20 centigr. de la solution, 0 gr. 002 milligr. de morphine.

Pas de douleur spéciale.

Le soir, elle souffre moins, se trouve très améliorée, urine spontanément, sans douleur. Pas d'anesthésie, ni d'analgésie nouvelles.

14 juillet. — Recommence à souffrir. Soulagement 36 heures. Injection intra-durale, les  $\frac{2}{3}$  de seringue de Pravaz de la solution de morphine à  $\frac{1}{100}$  (0,006 milligr. 6 de chlorhydrate de morphine).

Demi-heure après, douleurs sciatiques sont très diminuées, la pression n'est plus douloureuse sur le trajet du nerf, les mouvements de flexion sont possibles.

La sensibilité au contact persiste partout, comme avant la piqûre (c'est-à-dire avec une zone d'anesthésie sur la grande lèvre droite et la région cruro-périnéale).

Le soir, température rectale :  $39^{\circ} 4$ . La malade a eu de la céphalée assez intense. Elle a vomi deux verres de lait pris l'après-midi.

17 juillet soir. — Pas de troubles de la sensibilité. Sensibilité tactile persiste sauf dans la zone précédemment anesthésiée.

Douleurs à la miction calmées.

Miction spontanée.

18 matin. — Plus de céphalée, plus de température, l'amélioration des douleurs persiste.

## OBSERVATION VI

(Service de M. JABOULAY. — Due à l'obligeance de M. PIOULET.)

TUMEUR DU BAS FONDS VÉSICAL. — DOULEURS A LA MICTION EXTRÊMEMENT VIVES. — ERGOTINE ET MORPHINE

L..., Marie, 65 ans, salle St-Paul, 50.

Solution d'ergotine :

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Ergotine Bonjean ..... | 1     |
| Eau distillée.....     | 20    |
| Densité à 15°.....     | 1.021 |

Le 10 juillet, injection de 0.02 centigr. d'ergotine dans l'arachnoïde à 11 heures et demie. Maux de tête très faibles. Urine spontanément vers deux heures.

Le 13 juillet, injection après ponction lombaire et extraction de quelques gouttes de liquide céphalo-rachidien qui sont examinées.

Injection de 0,25 centigr. de la solution de :

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Chlorhydrate de morphine... | 0.10 cent. |
| Eau distillée.....          | 10 gr.     |

C'est-à-dire de 0.002 milligr, 1/2 de morphine.

Soir, douleurs vésicales et anales supprimées. Un peu d'analgésie aux environs de l'anus.

Ni maux de tête, ni engourdissement des membres inférieurs, ni anesthésie.

Urine spontanément sans douleur.

14. — Recommence à souffrir, soulagement seulement pendant 36 heures.

17. — Injection intra-durale de  $\frac{2}{3}$  de seringue de morphine ; 0.0066 de chlorhydrate de morphine.

Le soir, souffre moins.

Pas de céphalée, pas de vomissements, température normale. Pas de trouble de la sensibilité.

## OBSERVATION VII

(Service de M. JABOULAY. — Due à l'obligeance de M. PIOLLET.)

NÉOPLASME DE L'UTÉRUS GÉNÉRALISÉ AUX ORGANES PELVIENS. —  
BROMHYDRATE DE QUININE

V..., Jeanne-Marie, salle St-Paul, 64, 75 ans. Dentiste.

Douleurs intenses à la miction et à la défécation.

17 juin, injection intra-durale de 0,15 centigr. de bromhydrate de quinine.

Le soir, anesthésie localisée aux organes pelviens.

Incontinence d'urine, soulagement considérable des douleurs.

La malade a constamment de la température.

Anesthésie disparaît après deux jours. La diminution des douleurs persiste.

L'incontinence d'urine et des matières fécales persiste.

## OBSERVATION VIII

(Service de M. le professeur POLOSSE. (Due à l'obligeance  
de M. VIOLET).

TÉTANOS. — DOULEURS ET CONTRACTURES DANS LES MEMBRES  
INFÉRIEURS. — INJECTION DE QUININE 0,25 CENT. (UNE DEMI-  
SERINGUE).

X..., 19 ans, entre à Saint-Joseph le 31 août. Il est envoyé par un médecin avec le diagnostic de tétanos. Le malade raconte, en effet, qu'il s'est aperçu, il y a six jours, d'un peu de gêne pour manger et pour ouvrir la bouche. Cette gêne s'est progressivement accrue. Puis ont apparu des douleurs lors de la mastication des aliments solides, douleurs s'irradiant dans toute la tête. D'autre part, la raideur envahissait la nuque. Les mouvements de la tête sur le cou, tant latéraux qu'antéro-postérieurs, devenaient impossibles. Les douleurs gagnaient du côté de l'abdomen et des membres inférieurs. Après interrogatoire pour ce côté-là, le malade finit par raconter qu'il avait eu, quelques jours auparavant, un petit panaris sous-unguéal au médius gauche, consécutif à une piqûre avec une paille de blé. Cette piqûre avait eu lieu quinze jours avant l'apparition des premiers symptômes tétaniques

Etat actuel :

Trismus.

Rire sardonique.

Contracture des muscles de la nuque et du dos. Les mouvements de latéralité de la tête sur le cou, tant spontanés que provoqués, sont nuls ; les mouvements antéro-postérieurs encore un peu conservés. Quand on soulève le malade avec la main placée au niveau de la nuque tout le reste suit.

Rien du côté de la langue ni du côté des yeux. Les pupilles sont égales, non dilatées.

Le ventre est dur, tendu, ni ballonné, ni rétracté. C'est un véritable ventre de bois. Les membres inférieurs, du côté droit surtout, sont un peu contracturés et sont le siège de douleurs irradiées très vives. Réflexes tendineux exagérés. On a, au niveau du pied, une véritable trépidation épileptoïde. Sensibilité non-seulement conservée, mais exagérée. Cette hyperesthésie est manifeste au niveau des membres inférieurs. Constipation opiniâtre. Respiration calme.

Poul : 84.

T : 38° 6.

Le 2 septembre, à 4 heures du soir, injection intra-arachnoïdienne de quinine à la solution de 0, 50 cc. par centimètre cube de solution, demi-seringue. Une heure après : phénomène de collapsus cardiaque. Exagération des symptômes tétaniques et surtout hypercousie. Le malade enregistre le moindre bruit qui a lieu dans la salle par une violente secousse et un cri douloureux. Injection de caféine et d'éther pour relever le poul qui est petit, filiforme, incomptable; une heure après le poul était meilleur et le danger paraissait éloigné.

A ce moment-là, 1 heure 1/2 après, par conséquent, on recherche le résultat donné par l'injection, du côté des membres inférieurs.

Anesthésie à la douleur jusqu'à deux travers de doigt au-dessous de l'ombilic. Disparition complète des réflexes. Pas de paraplégie.

Le soir : 39° 5.

Le lendemain : T. : 39° 1.

Anesthésie persiste; les réflexes n'ont pas réapparu. Le malade a de la rétention d'urine et de la paralysie de son sphincter anal, ce qu'on constate par le toucher rectal.

3 septembre. — L'anesthésie à la douleur persiste toujours. Les douleurs dans les membres inférieurs ont cédé complè-

tement. Abolition des réflexes. Pas de contractures, pas de paralysie, cependant l'abdomen est toujours dur. Les symptômes tétaniques du côté de la face ne se sont nullement amendés. Il y a toujours de la rétention d'urine, mais, en même temps que la paralysie vésicale il paraît y avoir de la paralysie du sphincter, la sonde rigide ne sent aucune résistance, lors du cathétérisme et le malade pisse par regorgement. Constipation opiniâtre. Paralysie du sphincter anal et du rectum.

On est obligé de débarrasser le malade d'une façon mécanique et à l'aide de purgations répétées.

15 septembre. — La sensibilité a réapparu depuis quelques jours, au niveau des cuisses et des genoux. Les douleurs ne sont toujours pas revenues. Réflexes toujours abolis. Aucune amélioration du côté de la miction et de la défécation.

30 septembre. — Les symptômes tétaniques paraissent s'amender un peu; le malade ouvre mieux la bouche et remue la tête plus facilement.

10 octobre. — Le malade commence à se lever et à marcher, soutenu par un aide. Lors des cathétérismes, le malade sent passer la sonde dans son urèthre. La miction par regorgement a disparu. Toujours constipation opiniâtre. Le sphincter paraît cependant avoir repris un peu de sa tonicité, ce dont on se rend compte au toucher rectal.

26 octobre. — Le malade urine seul depuis quelques jours. Le jet n'est pas très fort et s'arrête dès que le malade ne fait plus d'efforts. Du côté de la défécation, même amélioration. Réflexes rotuliens ont réapparu, ils sont plutôt diminués qu'exagérés.

## OBSERVATION IX

X..., est amenée à l'Hôtel-Dieu pour des brûlures étendues aux deux membres inférieurs. La malade souffre énormément.

ment et pousse des cris affreux dès qu'on la touche pour la panser. M. Jaboulay lui fait une injection de 0,01 centigr. de cocaïne intra-arachnoïdienne. Après, on pouvait tourner la malade, mobiliser ses jambes, la panser convenablement sans douleur.

---

## CHAPITRE III

---

### **Analyse des observations. — Dangers. — Physiologie pathologique. — Résultats thérapeutiques.**

---

Ce qui reste tout d'abord de la lecture de ces quelques observations, c'est que l'injection arachnoïdienne des substances médicamenteuses n'est pas aussi anodine qu'on le croyait.

Dans deux de nos observations (Obs. I et Obs. VIII), l'état a été très alarmant. Phénomènes de collapsus cardiaque. Pouls petit, dépressible, refroidissement des extrémités. Pâleur de la face, angoisse, céphalée, sécheresse de la gorge, nausées ou vomissements, élévation de la température centrale : tels ont été, dans deux cas, les symptômes observés. Y avait-il eu, dans ces cas, une faute de technique opératoire ? Admettons que, dans le second cas, la dose de quinine ait été trop forte.

Il n'y a aucun reproche analogue à formuler pour la première observation. D'ailleurs, les accidents semblables sont légion, à la connaissance de tous ceux qui ont pratiqué cette méthode d'analgésie chirurgicale. D'autre part, rappelons ici qu'en juin 1901, Reclus rapportait à la Société de Chirurgie, cinq cas de mort consécutive à cette injection intra-arachnoïdienne sans qu'on puisse trouver à cette mort une cause autre que l'injection.

Quelle est la cause de ces accidents ? Peut-on les prévenir ? Peut-on y porter remède ? Si l'on s'en tient à la triade symptomatique : céphalée, vomissements, élévation de la température, on doit immédiatement incriminer une méningite spinale. Il se produit une irritation des méninges spinales se traduisant par une hypersecretion de liquide céphalo-rachidien ; la filtration dans ce liquide de quelques globules sanguins et, dans certains cas très marqués, la desquamation de quelques cellules de l'endothélium arachnoïdien, ainsi que l'ont montré les recherches de Ravaud et Guinard. Aussi, ces auteurs ont-ils proposé de faire dissoudre la substance médicamenteuse dans le liquide céphalo-rachidien lui-même, au moment de la ponction.

Ils ont aussi conseillé, pour remédier aux accidents, de faire une nouvelle ponction évacuatrice pour parer à l'hypersécrétion et, par suite, à l'hypertension du liquide céphalo-rachidien. Pour d'autres, ces accidents, survenant quelquefois sans fièvre, seraient dus à une action directe du médicament sur le bulbe et seraient liés à la diffusibilité des médicaments dans

le liquide céphalo-rachidien. Mais n'anticipons pas sur le mode d'action du médicament introduit dans l'arachnoïde lombaire et, pour arriver à cette solution, reprenons l'analyse de nos observations et comparons-les, au point de vue résultat analgésique, avec celles rapportées par Tuffier, lequel a étudié avec détails le début et la marche de l'anesthésie après l'injection. Dix minutes après, dit Tuffier, l'anesthésie commence à apparaître. Elle débute ordinairement par les pieds. Dans nos observations, ainsi que l'a fait remarquer M. Jaboulay, le premier (*Lyon Médical*, 4 août 1901), l'anesthésie a toujours commencé par les téguments sacro-coccygiens, le périnée, les bourses, la verge et l'urèthre, la vulve, le vagin, la vessie et le rectum. A côté de cette anesthésie, et parallèlement à elle, apparaissait une parésie des muscles correspondants.

Dans l'observation II, l'anesthésie ne s'est pas étendue aux membres inférieurs. Dans d'autres on a obtenu l'analgésie de la moitié inférieure du corps. Dans notre observation VIII cette analgésie apparaissait tardivement, une heure après, mais remontait jusqu'à l'ombilic.

« L'injection de quinine, dit M. Jaboulay, a produit, dans tous les cas, la paralysie radiculo-segmentaire du cône terminal de la moelle, avec modification concomitante de la sensibilité et de la motilité, c'est-à-dire qu'elle a intéressé les racines qui commandent aux régions les plus postérieures du corps, l'individu étant dans l'attitude du quadrupède. Mais, à des doses plus fortes, elle a causé aussi la parésie radi-

culo-segmentaire de la moelle sacrée, puisque des bandes d'anesthésie ont été constatées à la face interne des cuisses, aux pieds et aux jambes. Il est possible qu'il s'agisse d'une action de contact avec les nerfs de la queue de cheval, les plus internes étant les plus postérieurs dans leur distribution et les premiers touchés par la quinine ».

La cocaïne a une action beaucoup plus diffuse; elle atteint jusqu'à la moelle lombaire dont elle produit la parésie radiculo-segmentaire; mais elle commence par agir sur les nerfs que la quinine atteint seuls, les nerfs du cône terminal, c'est-à-dire qu'elle produit tout d'abord l'analgésie du bassin et de son plancher et non pas, comme on l'a dit à tort, l'analgésie des pieds.

L'explication de ces différences se trouve tout naturellement dans la comparaison des densités respectives des solutions employées et du liquide céphalo-rachidien. Nous ne pouvons mieux faire que de donner la parole à M. Jaboulay qui, le premier, a attiré l'attention sur ce point là.

« La densité du liquide de Cotugno varie entre 1002 et 1008, d'après les physiologistes qui oublient tous de dire à quelle température. Je suppose que c'est à la température extérieure moyenne de 15°. Les solutions de chlorhydrate de cocaïne ou de morphine à un pour cent ont une densité de 1002 à 15°, d'après M. Porteret, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Le mélange peut être parfait, c'est alors que l'analgésie est générale. Mais les maladies font varier, soit la composition de la température

du liquide sous-arachnoïdien, or l'élévation, de température diminue la densité des liquides. Il faudrait donc chauffer la solution de cocaïne à 37°5 avant son injection pour avoir un mélange parfait et, par suite, une anesthésie complète. Injectée à 15°, c'est-à-dire non chauffée, la solution cocaïnée reste au fond du liquide céphalo-rachidien qui, par son élévation de température, à 37°5, doit être moins dense que 1002, densité de la solution employée. En effet, de 15° à 40° les solutions perdent du 0,005 de leur densité. D'après M. Porteret, à 40° la densité de la solution cocaïnée à 1 p. 0/0 n'est plus que de 0,997. La plus ou moins grande étendue de l'analgésie cocaïnique est donc une affaire de densité relative de la solution et du liquide ; les anesthésies restreintes de la moelle indiquent un liquide céphalo-rachidien moins dense que la solution, laquelle reste au fond ; les anesthésies étendues, généralisées, doivent signifier que le liquide et la solution ont la même densité et que le mélange et la diffusion ont été faciles.

Après ces observations de paralysie radiculo-segmentaire du cône terminal de la moelle dans les injections de quinine dont la densité de la solution, employée à 1 ou 2, est de 1087 à 15° et de 1078 à 40° (Porteret) ; après cette remarque que l'anesthésie est exclusivement localisée aux nerfs du cône terminal qui sont le plus en contact avec la solution médicamenteuse, que vient-on parler, pour expliquer cette anesthésie, d'absorption médicamenteuse, d'anesthésie générale par vaso-constriction

réflexe ? Il suffit de se rappeler l'expérience de François Frank obtenant la section physiologique d'un nerf en l'entourant d'un manchon imbibé de cocaïne. La cocaïne ayant une action élective pour les fibres sensibles ou bien celles-ci présentant une moindre résistance, l'anesthésie était assez rapidement obtenue.

Cette question de physiologie pathologique était trop importante. Maintenant nous savons que les médicaments injectés dans l'arachnoïde ont une action purement locale et nous pouvons, dès lors, en densifiant plus ou moins la solution, obtenir l'analgésie jusqu'à tel ou tel segment de la moelle sacrée ou lombaire. C'est ainsi que les morts pour lesquelles on a incriminé une action sur le bulbe ne se seraient pas produites avec une solution plus ou moins dense. Il n'est pas impossible de densifier une solution de cocaïne ou de quinine autrement que par la concentration de la solution. Le véhicule peut être changé, la glycérine peut être choisie. Reste la question de la méningite spinale dont les manifestations immédiates peuvent quelquefois être alarmantes, mais dont l'évolution ultérieure est complètement ignorée. Tuffier a revu un certain nombre de ses malades trois mois après, ils ne présentaient aucun trouble médullaire. Sensibilité parfaitement revenue. Réflexes intacts. Pas d'atrophie, pas de douleurs. Quelques remarques, maintenant au sujet de la nature des médicaments et de leur dose. L'action de la cocaïne est plus rapide, mais plus fugace, l'action de la quinine plus lente, mais plus persistante. La

cocaïne a une action élective plus marquée pour les fibres sensitives, la quinine attaquerait d'une façon égale les fibres motrices. Les paralysies ou parésies de la vessie et du rectum n'ont pas été signalées à la suite des injections de cocaïne.

Toutefois, remarquons que ces phénomènes parétiques sont passagers, à condition, toutefois, que la dose de quinine injectée ne soit pas trop forte, sinon on pourrait craindre des lésions névrotiques.

Dans notre observation I, la paralysie des sphincters a duré trois semaines; dans notre observation VIII, elle persiste encore au moment où nous écrivons ces lignes, c'est-à-dire plus d'un mois après.

Avec la quinine donc, il faut être prudent, et si l'on emploie une solution concentrée à  $1/2$ , n'en injecter que deux ou trois gouttes; mais alors le champ d'action est par trop restreint : il vaudrait mieux diminuer le degré de la solution de concentration à  $1/3$ ,  $1/4$  ou  $1/5$  et augmenter le volume de l'injection.

En tous cas, la quinine serait surtout indiquée pour remédier aux phénomènes de contractures, ou bien pour les douleurs limitées au bassin, la quinine ayant, comme nous l'avons dit, une action beaucoup plus durable. Ainsi dans notre observation IV, l'anesthésie des organes génitaux a persisté pendant quatre à cinq jours.

Les dangers de cette médication étant passés en revue, voyons maintenant les résultats thérapeutiques qu'on est en droit d'en attendre.

### OBSERVATION I.

Exostose ostéogénique. — Sciatique par compression. — Injection de cocaïne 0,007 milligrammes : résultat passager. — Injection de quinine 0,15 centigrammes : résultat nul.

### OBSERVATION II

Tumeur cérébrale. — Douleurs dans les membres inférieurs. — Injection de cocaïne 0,01 centigramme : résultat nul.

### OBSERVATION III

Névrite du membre inférieur gauche. — Injection de quinine : résultat nul.

### OBSERVATION IV

Sciatique droite. — Injection de quinine, un centigramme : légère amélioration.

### OBSERVATION V

Néoplasme du col utérin ayant envahi la paroi antérieure du vagin et petit bassin. — Phénomène de sciatique.

Injection de bromhydrate de quinine,  $1/2$  seringue 0,02 centigrammes : peu d'amélioration.

Injection de morphine 0,002 milligrammes : soulagement pendant 36 heures. — Nouvelle injection de morphine 0,006 milligrammes : demi-heure après, la pression sur le trajet du sciatique n'est plus douloureuse et la cessation des douleurs se maintient encore au troisième jour.

## OBSERVATION VI

Néoplasme du bas-fond vésical. — Douleurs très vives lors de la miction. — Injection d'ergotine 0,02 centigrammes, densité à 15° : 1021.

Le soir et pendant toute la nuit la malade urine sans douleurs. — Injection de morphine 0,002 mil.  $1/2$  : amélioration très nette. — Miction sans douleur.

## OBSERVATION VII

Néoplasme de l'utérus généralisé aux organes pelviens.

Injection de 0,15 centigrammes de bromhydrate de quinine : soulagement considérable des douleurs.

## OBSERVATION VIII

Tétanos. — Contracture et douleurs dans les membres inférieurs.

Injection de chlorhydrate de quinine, solution à 0,50 centigrammes pour un centimètre cube, une demi-seringue : cessation complète des douleurs et de la contracture dans les membres inférieurs.

Le résumé de ces neuf observations est on ne peut plus édifiant. Il démontre d'abord que la cocaïne agit là où la quinine n'agit pas, dans les cas où la névralgie est assez haut située dans la métamérisation médullaire; que la quinine agit mieux, surtout plus longtemps, quand il s'agit de douleurs pelviennes; que la quinine n'agit sur les membres inférieurs qu'à condition d'être injectée en quantité élevée (2/5 ou 1/2 seringue). Or, à cette dose, la quinine paralyse les sphincters, le rectum et la vessie et peut laisser au malade une infirmité. Voici, maintenant, résumées, les 34 observations de MM. Achard et Laubry. Ils partagent leurs résultats en trois groupes, selon que le soulagement a été nul, moyen ou considérable. Quelque arbitraire que paraisse cette division, vu la subjectivité de ce soulagement, elle a une valeur quand même.

Dans la première catégorie ils placent trois malades chez lesquels le soulagement a été nul ou insignifiant.

Il s'agit :

- 1<sup>o</sup> D'un lumbago thoracique pour lequel trois injections furent faites ;
- 2<sup>o</sup> D'un zona thoracique inférieur ;
- 3<sup>o</sup> D'une sciatique.

La seconde catégorie comprend dix malades ;

- 4<sup>o</sup> Un saturnin, en pleine colique de plomb, cessa de souffrir pendant cinq heures ;
- 5<sup>o</sup> Une tabétique eut ses douleurs atténuées d'une façon durable après l'injection ;

6<sup>o</sup> Une tabétique, en pleine crise de douleurs fulgurantes, fut soulagée pendant cinq heures ;

7<sup>o</sup> Une troisième tabétique souffrant d'une crise gastrique, cessa de vomir pendant une vingtaine d'heures ; mais ses douleurs, siégeant surtout à la base du thorax, persistèrent pendant ce temps ;

8<sup>o</sup> Dans un cas de zona thoracique inférieur, une première injection produisit la sédation de la douleur pendant cinq heures, et une deuxième, qui ne pénétra pas dans l'intérieur de la séreuse, pendant deux heures ;

9<sup>o</sup> Un malade, atteint de douleurs vagues dans les membres inférieurs et dans la légion lombaire, eut sa douleur atténuée à la suite de l'injection ;

10<sup>o</sup>, 11<sup>o</sup>, 12<sup>o</sup> Un malade, atteint de sciatique, fut soulagé pendant deux jours par une première injection, et une deuxième amena une sédation persistante.

Une atténuation durable et un soulagement de quelques jours furent encore obtenus dans deux autres sciatiques.

13<sup>o</sup> Enfin, un malade, également atteint de sciatique et à qui ils ont fait cinq injections par la voie lombaire sans avoir pu pénétrer d'une façon sûre, mais à leur avis très probable, dans la cavité arachnoïdienne, a été soulagé chaque fois, mais pendant quelques heures seulement.

Le 3<sup>e</sup> groupe comprend neuf malades.

14<sup>o</sup> Chez une tabétique, en pleine crise douloureuse, la crise fut arrêtée et, à la suite, la malade fut

débarrassée, pendant plus de quinze jours, des douleurs trop vives qu'elle ressentait habituellement dans l'intervalle des paroxysmes.

15<sup>o</sup> Une femme d'une soixantaine d'années, souffrant depuis trois semaines, à la suite d'un zona abdomino-crural, de douleurs très vives irradiées dans le crural et le sciatique, douleurs empêchant tout repos, clouant le malade au lit, résistant à tous les calmants et même à des injections de morphine à la dose de six centigrammes par jour, fut soulagée, quinze heures après l'injection de cocaïne, à tel point qu'elle put se lever et marcher le lendemain et reprendre ses occupations les jours suivants.

16<sup>o</sup> Un saturnin, atteint de coliques de plomb, qui vomissait et se tordait sur son lit, qui n'avait obtenu qu'une demi-heure de soulagement par une injection de 4 centig. de morphine, faite la veille, et n'avait pu dormir malgré 10 centig. d'extrait d'opium, eut sa crise arrêtée net par l'injection de cocaïne, s'endormit pendant deux heures et resta cinq heures sans souffrance.

17<sup>o</sup> Un autre saturnin, souffrant depuis deux jours, eut ses douleurs calmées pendant quatre heures et demie par une première injection, et pendant deux heures par une seconde faite le lendemain.

18<sup>o</sup>, 19<sup>o</sup>, 20<sup>o</sup> Chez trois sujets, atteints de sciatique, la douleur disparut et le soulagement persistait lorsque les malades furent revus de cinq à six jours après l'injection; dans l'un de ces cas il s'agissait d'une sciatique ancienne avec atrophie musculaire.

21<sup>o</sup> Un terrassier, atteint brusquement de lumbago

en soulevant une pierre, éprouva, après l'injection, malgré une céphalalgie d'un jour, une amélioration très grande qui lui permit de marcher, de se baisser, et alla en s'accroissant les jours suivants.

Dans un cas de névralgie lombaire, la douleur fut supprimée, pendant huit jours, par une première injection, et le malade reprit le lendemain son métier de fort aux halles.

Antérieurement MM. Achard et Laubry avaient observé et publié 9 cas, savoir : une colique de plomb qui n'éprouva qu'un soulagement insignifiant; un zona et trois sciatiques qui obtinrent un soulagement moyen; enfin deux tabétiques, un zona et un priapisme douloureux chez qui le soulagement fut considérable.

En réunissant tout ces faits on arrive au total de trente et un malades, comprenant quatre insuccès, quatorze cas de soulagement moyen, et treize cas de soulagement considérable.

La dose de cocaïne dont se sont servis MM. Achard et Laubry a été constamment de 1 centigramme.

Voici encore quelques observations. Elles sont toutes aussi instructives.

## OBSERVATION I

SICARD et GASNE (*in* Thèse, Paris, 1900).

Douleurs fulgurantes du tabès. — 0,006 de cocaïne dans 2 centimètres cubes de sérum humain..

Accidents légers.

Amendement net, mais passager.

## OBSERVATION II

Douleurs fulgurantes du tabès. — 0,006 de cocaïne dans un centimètre cube d'eau distillée.

Accidents légers.

Amendement net, mais passager.

## OBSERVATION III

TUFFIER.

Ostéosarcomie du bassin, inopérable.

Douleurs non calmées par la morphine.

1 centigr. de cocaïne à 1 pour 0/0.

Amendement considérable pendant 48 heures.

Pierre MARIE et GUILLAIN (*Société Médicale des Hôpitaux*, 29 mars 1901.

Sciastique. Injection de 0,005 milligr. de cocaïne. Pas d'anesthésie. Soulagement durable.

Pierre MARIE et GUILLAIN (*Société Médicale des Hôpitaux*, 29 avril 1901

Lumbago. Injection de 0,005 milligr. de cocaïne. Guérison immédiate.

MÊMES AUTEURS.

Névralgie scapulaire. Injection de 0,005 milligr. de cocaïne. Echec.

COURTOIS, TUFFET et DELISLE.

Sciastique rebelle.

Injection de 0,005 milligr. de cocaïne. Résultat immédiat. Le malade peut se lever et marcher.



## CONCLUSIONS

---

I. — Les injections intra-arachnoïdiennes de cocaïne ou de quinine sont non seulement permises, mais indiquées dans les douleurs localisées à l'abdomen, aux membres inférieurs et au bassin, avant ou après essai des autres moyens, suivant les cas.

II. — L'action de ces médicaments est une action purement locale sur les racines médullaires. C'est la section physiologique du nerf (François-Franck) par imprégnation médicamenteuse.

III. — La cocaïne, ayant une action plus diffuse, devra être tentée dans les douleurs de l'abdomen et des membres inférieurs. Il faut savoir, toutefois, que son action peut n'être que passagère; elle peut être nulle si les racines douloureuses sont un peu trop

élevées. Les douleurs pelviennes relèvent de la quinine qui a une action beaucoup plus durable.

IV. — Ces injections s'accompagnent fréquemment de céphalée, de nausées, quelquefois de collapsus cardiaque, phénomènes dûs, soit à de la méningite spinale, soit à du choc bulbaire.

V. — La cocaïne est plus dangereuse immédiatement. La quinine présente l'inconvénient de n'avoir pas d'action élective sur le système sensitif et de paralyser en même temps la fibre motrice. Il faudra toujours se méfier de son action sur les sphincters, qui peut être de plus ou moins longue durée.

VU :

*Le Président de la Thèse,*

RENAUT.

VU :

*Le Doyen,*

LORTET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 29 octobre 1901.

*Le Recteur, président du Conseil de l'Université.*

G. COMPAYRÉ.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

---

- FRANÇOIS-FRANCK. — Action paralysante de la cocaïne, *Archives de Physiologie*, 1892.
- DASTRE. — La cocaïne, *Revue des Sciences Médicales*, 1892.
- CHIPAULT. — *Bulletin Académique de Médecine*, 1897.
- JABOULAY. — *Lyon Médical*, 15 mai 1898.
- SICARD. — Injection de cocaïne dans la dure-mère chez le chien, *Société de Biologie*, 25 mai 1899. — Thèse, Paris, 1900.
- BIER. — Ueber cocainisierung des Dückermark, *Deutsch. Zeischrift für Chirurgie*, 1899.
- SALMON. — L'analgésie médullaire en chirurgie urinaire, Thèse Paris, 1900.
- MARCUS. — Medullary narcosis (Corning Method), *Medical Record*, 13 octobre 1900.
- TUFFIER. — L'analgésie chirurgicale par les injections sous-arachnoidiennes de cocaïne. (Une monographie). — Collection Critzmann, Masson, Paris, 1901.
- RECLUS, TUFFIER, LABORDE. — *Académie de Médecine*, mai 1901.

COURTOIS-SUFFIT et DELISLE. — *Société Médicale des Hôpitaux*, avril 1901.

Pierre MARIE et GUILLAIN. — *Société Médicale des Hôpitaux*, mars et avril, 1901.

ACHARD et LANDRY. — *Société Médicale des Hôpitaux*, juin et juillet 1901.

JABOULAY. — Des injections intra-arachnoïdiennes de substances médicamenteuses, *Lyon Médical*, juillet 1901.

MARCHAND. — Injection de cocaïne pour douleurs fulgurantes du tabès, Congrès de Limoges, 1901.

VILLARD. — Un cas de rachicocaïnisation, *Société des Sciences Médicales de Lyon*, 23 octobre 1901.



